

BAB III

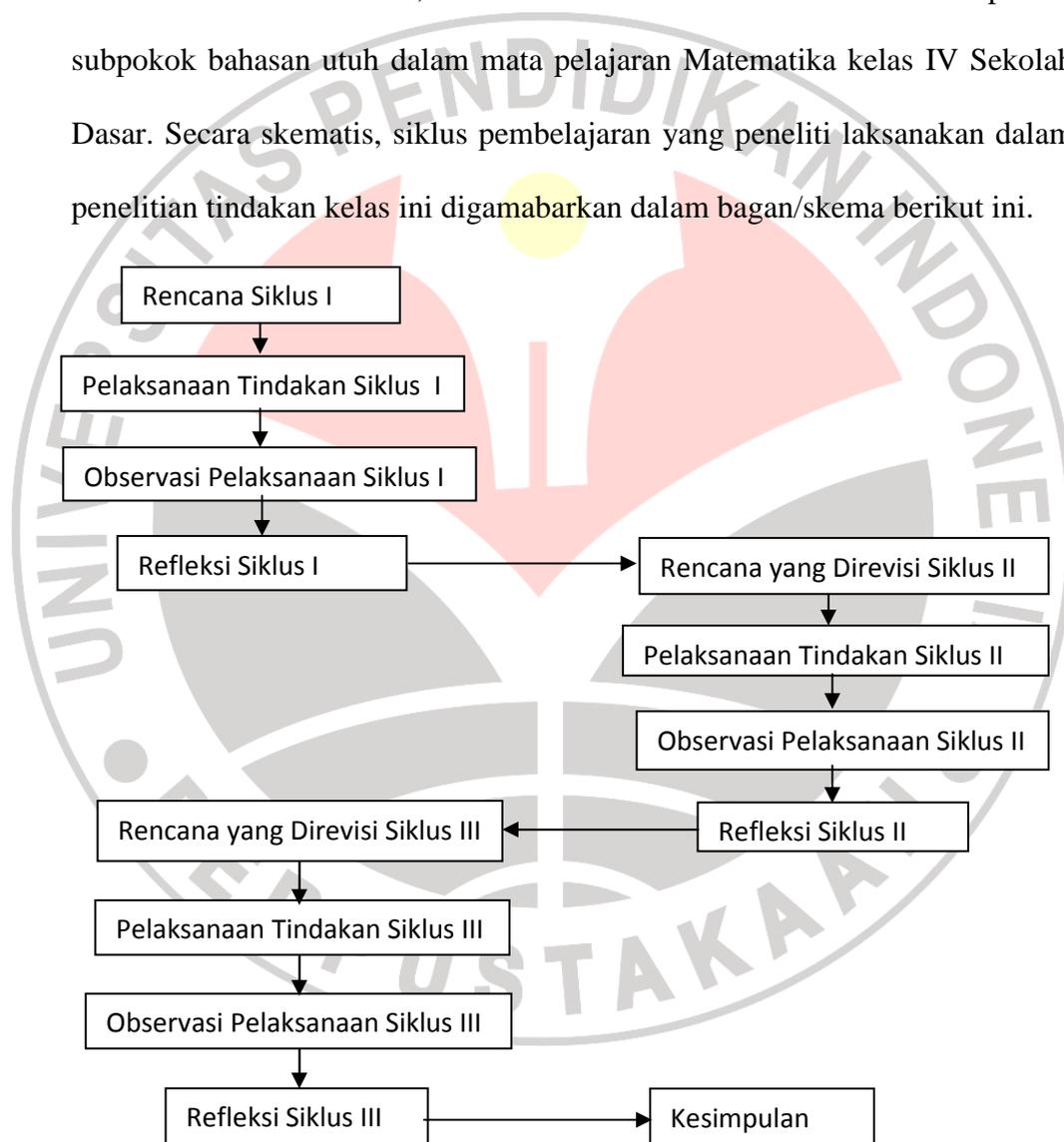
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research), yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (treatment) tertentu dalam suatu siklus. Tujuan utama PTK adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di kelas dan meningkatkan kegiatan nyata guru dalam kegiatan pengembangan profesinya. (Kunandar, 2008:45).

Menurut Arikunto (2006: 20), “Penelitian Tindakan Kelas tidak pernah merupakan kegiatan tunggal, tetapi harus berupa rangkaian kegiatan yang akan kembali ke asal sehingga membentuk suatu siklus”. Oleh sebab itu, model penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart, yaitu model penelitian yang menggunakan sistem spiral refleksi yang terdiri dari beberapa siklus. Tiap siklus dimulai dari rencana (*planning*), kemudian tindakan (*acting*), dilanjutkan dengan observasi (*observing*) dari tindakan yang dilakukan, dan yang terakhir adalah refleksi (*reflecting*). Setiap tahapan

tersebut berfungsi saling menguraikan karena pada masing-masing tahapan meliputi proses penyempurnaan yang harus dilaksanakan secara terus-menerus sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan. Adapun dalam penelitian ini, peneliti telah melaksanakan tiga siklus dengan setiap siklus terdiri dari satu tindakan, dimana satu tindakan tersebut mencakup satu subpokok bahasan utuh dalam mata pelajaran Matematika kelas IV Sekolah Dasar. Secara skematis, siklus pembelajaran yang peneliti laksanakan dalam penelitian tindakan kelas ini digambarkan dalam bagan/skema berikut ini.



Gambar 3.1 Siklus Pembelajaran yang Dilakukan oleh Peneliti (Diadaptasi

Dari Arikunto, 2006: 16)

Siklus secara berulang dan berkelanjutan (spiral), yang berarti semakin lama diharapkan semakin meningkat perubahan dan pencapaian hasilnya. Model ini sesuai yang dikemukakan oleh Kemis dan Teggart (Kasbolah, 1998 : 113). Model ini terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Apabila dalam implementasi pembelajaran masih terdapat kesalahan atau kekurangan, maka pembelajaran tersebut diperbaiki atau dimodifikasi, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan ketiga, dan seterusnya. Siklus ini baru berhenti apabila tindakan yang dilakukan oleh peneliti sudah dinilai baik, yaitu peneliti sudah menguasai keterampilan mengajar yang dilakukan dalam penelitian ini dengan baik. Artinya, penggunaan alat peraga secara bervariasi untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada subpokok bahasan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas sudah dinilai baik. Alasan lain siklus dihentikan adalah karena data yang terkumpul sudah jenuh atau kondisi kelas sudah stabil.

Secara rinci, tahapan-tahapan penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi di salah satu kelas IV SDN Kerandon II, yaitu dengan melihat kondisi kelas dan mengidentifikasi masalah yang harus segera dipecahkan.

2. Pelaksanaan (*Acting*)

Tindakan ini merupakan penerapan perencanaan yang dapat berupa penerapan suatu model pembelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian

tindakan kelas ini menggunakan alat peraga secara bervariasi dan dibagi menjadi tiga tindakan pembelajaran matematika. Masing-masing tindakan pembelajaran matematika membahas satu subpokok bahasan. Tindakan pembelajaran pada siklus I membahas penjumlahan bilangan bulat. Tindakan pembelajaran pada siklus II membahas pengurangan bilangan bulat. Sedangkan tindakan pada siklus III membahas operasi campuran bilangan bulat.

3. Pengamatan (*Observation*)

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika oleh observer atau pengamat pada setiap tindakan pembelajaran. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk memeriksa apakah siswa dalam pembelajaran dengan penggunaan alat peraga secara bervariasi terlaksana dengan baik atau tidak.

4. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan dengan cara meninjau kembali apa saja yang sudah dilakukan selama pembelajaran dalam suatu tindakan dan merevisinya untuk pembelajaran matematika pada tindakan berikutnya, yaitu mengevaluasi setiap tindakan pembelajaran apakah masih ada kelemahan ataupun kelebihan serta masalah yang mungkin muncul.

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SD Negeri Kerandon II, Kecamatan Talun Kabupaten Cirebon, pada mata pelajaran matematika pokok bahasan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

2. Subyek Penelitian

Yang menjadi subyek dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah siswa kelas IV pada semester II tahun ajaran 2009/2010, dengan jumlah siswa sebanyak 42 siswa, dengan komposisi 20 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan.

C. Instrumen Penelitian

Ada dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Instrumen pembelajaran merupakan perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan instrumen pengumpul data adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian.

Adapun instrumen yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Renana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat per siklus yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, metode pembelajaran, evaluasi, dan skenario pembelajaran.

b. Bahan Ajar (LKS)

Bahan ajar sekaligus lembar kerja siswa (LKS) memuat masalah-masalah yang harus diselesaikan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Penyajian materi dalam LKS ini diawali dengan petunjuk kegiatan yang harus dilakukan siswa dan dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami konsep matematika sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan instrumen nontes.

1) Instrumen Tes

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dalam proses pembelajaran.

a. Tes kemampuan matematika dalam penggunaan alat peraga secara bervariasi

Tes yang dilaksanakan terdiri atas tes siklus. Tes siklus adalah tes yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran satu subpokok bahasan atau akhir siklus. Bentuk tes yang diberikan berupa tes uraian karena dengan tes uraian akan terlihat kemampuan proses berfikir siswa dan penalaran matematika siswa.

Sebelum penelitian dilakukan, instrumen yang akan digunakan dalam penelitian diujicobakan kepada siswa di luar subyek, yaitu

kepada siswa yang telah memperoleh materi yang akan digunakan dalam penelitian. Sebelumnya, instrumen yang akan diujicobakan telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Sebelum data hasil ujicoba instrumen dianalisis untuk mengetahui validitas dan realibilitas instrumen, juga untuk mengetahui indeks kesukaran dan daya pembeda (melalui analisis tiap butir soal), dilakukan peraturan penskoran atas jawaban siswa terlebih dahulu. Aturan penskoran yang digunakan peneliti mengadaptasi dari Charles (1987) dalam Prabawanto, S. (2010) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1

Tabel Peraturan Penskoran Atas Jawaban Siswa

Skor	Keterangan
0	Tidak ada penjelasan dan jawaban.
5	Menuliskan kembali soal.
10	Menggunakan cara penyelesaian tetapi tidak sampai pada jawaban.
15	Menggunakan cara penyelesaian secara benar, jawaban belum lengkap/belum benar.
20	Jawaban sempurna

dari Charles 1994 dalam Prabawanto (2010)

Hasil analisis hasil uji instrumen tersebut adalah sebagai berikut.

b. Analisis Validitas Instrumen

Pengujian validitas bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu evaluasi. Suatu alat evaluasi tersebut valid jika

dapat mengevaluasi dengan tepat sesuatu yang akan dievaluasi. Untuk mengetahui tingkat validitas instrumen yang diujicobakan, dihitung koefisien korelasi antara skor pada butir soal tersebut dengan skor total. Selanjutnya, koefisien korelasi dihitung dengan menggunakan rumus produk momen dari Pearson (dalam Prabawanto, 2010:4), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien antara X dan Y

N : banyaknya testi

X : skor setiap butir sola masing-masing siswa

Y : skor total masing-masing siswa

Interpretasi dari nilai koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kategori-kategori yang dikemukakan Guilford (Prabawanto, 2010:5), sebagai berikut:

$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$ korelasi sangat tinggi

$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$ korelasi tinggi

$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$ korelasi sedang

$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$ korelasi rendah

$r_{xy} < 0,20$ korelasi sangat rendah

Dalam hal ini, nilai r_{xy} dapat diartikan sebagai koefisien Validitas.

Berdasarkan perhitungan dan interpretasi berdasarkan kategori-kategori di atas dapat diperoleh sebagai berikut

Tabel 3.2

Validitas Tiap Butir Soal

SIKLUS I			SIKLUS II			SIKLUS III		
No Soal	Koefisien Korelasi	Interpretasi	No Soal	Koefisien korelasi	Interpretasi	No Soal	Koefisien korelasi	Interpretasi
1.	0,61	Validitas sedang	1.	0,59	Validitas Sedang	1.	0,86	Validitas tinggi
2.	0,70	Validitas tinggi	2.	0,60	Validitas sedang	2.	0,86	Validitas tinggi
3.	0,64	Validitas sedang	3.	0,86	Validitas tinggi	3.	0,84	Validitas tinggi
4.	0,66	Validitas sedang	4.	0,79	Validitas tinggi	4.	0,84	Validitas tinggi
5.	0,35	Validitas rendah	5.	0,65	Validitas sedang	5.	0,79	Validitas tinggi

c. Analisis Realibilitas Instrumen

Realibilitas suatu alat evaluasi merupakan suatu keajegan/konsistensi alat evaluasi dalam memberikan hasil pengukuran. Untuk mengetahui realibilitas instrumen evaluasi, harus dihitung koefisien realibilitas. Instrumen tes pada penelitian

ini berupa tes uraian, sehingga untuk menghitung koefisien realibilitas maka digunakan rumus Alpha, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan

r_{11} : koefisien realibilitas

n : banyaknya butir soal

s_i^2 : jumlah varians skor tiap butir soal

S_t^2 : jumlah varians skor total

Cara menghitung varians skor tiap butir soal:

$$S_i^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

Cara menghitung varians skor total:

$$S_t^2 = \frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}$$

Koefisien realibilitas yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan menggunakan tolok ukur dari Guilford (Suherman, 2003:139 dalam Prabawanto, S., 2010:5), yaitu:

$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$ derajat realibilitas sangat tinggi

$0,70 \leq r_{11} < 0,90$ derajat realibilitas tinggi

$0,40 \leq r_{11} < 0,70$ derajat realibilitas sedang

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$ derajat realibilitas rendah

$r_{11} < 0,20$ derajat realibilitas sangat rendah

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai r_{11} sebesar 0,31. sehingga berdasarkan tolok ukur yang dibuat oleh Guilford (dalam Prabawanto, 2010:6), realibilitas dari yang akan digunakan dalam penelitian ini termasuk ke dalam kriteria realibilitas rendah untuk siklus I, sedangkan siklus II sebesar 0,60 dengan kriteria realibilitas tinggi, dan siklus III sebesar 0,74 dengan kriteria realibilitas tinggi.

d. Analisis Daya Pembeda Instrumen

Suatu alat tes yang baik harus dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dengan siswa yang berkemampuan tinggi. Daya Pembeda Soal adalah kemampaun suatu butir soal untuk membedakan siswa yang dapat menjawab benar soal tersebut.

Daya pembeda suatu soal dapat dihitung menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

\bar{X}_A : rata-rata skor kelas atas

\bar{X}_B : rata-rata skor kelas bawah

SMI: skor maksimum ideal tiap butir soal.

Interpretasi untuk daya pembeda yang banyak digunakan adalah berdasarkan Klasifikasi berikut (Suherman, 2003:161 dalam Prabawanto, S 2010:6)

$DP \leq 0,00$ sangat jelek

$0,00 < DP \leq 0,20$ jelek

$0,20 < DP \leq 0,40$ cukup

$0,40 < DP \leq 0,70$ baik

$0,70 < DP \leq 1,00$ sangat baik

Dari hasil perhitungan dan berdasarkan klasifikasi di atas, diperoleh daya pembeda untuk masing-masing butir soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3

Daya pembeda tiap butir soal

Siklus I			Siklus II			Siklus III		
No soal	Daya pembeda	Interpretasi	No soal	Daya pembeda	Interpretasi	No soal	Daya pembeda	Interpretasi
1.	0,32	Daya pembeda cukup	1.	0,46	Daya pembeda baik	1.	0,44	Daya pembeda baik
2.	0,91	Daya pembeda sangat baik	2.	0,40	Daya pembeda cukup	2.	0,49	Daya pembeda baik
3.	0,63	Daya pembeda baik	3.	0,41	Daya pembeda baik	3.	0,52	Daya pembeda baik

$0,00 < IK \leq 0,30$	soal sukar
$0,30 < DP \leq 0,70$	sedang
$0,70 < DP < 0,30$	mudah
$IK = 1$	soal terlalu mudah

(Suherman, 2003:170 dalam Prabawanto, 2010:7)

Indeks kesukaran tiap butir soal yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4

Indeks kesukaran tiap butir soal

No soal	Indeks kesukaran (IK)	Interpretasi	No soal	Indeks kesukaran (IK)	Interpretasi	No soal	Indeks kesukaran (IK)	Interpretasi
1.	0,29	Soal sukar	1.	0,48	Soal sedang	1.	0,30	Soal sukar
2.	0,45	Soal sedang	2.	0,61	Soal sedang	2.	0,59	Soal sedang
3.	0,69	Soal sedang	3.	0,29	Soal sukar	3.	0,69	Soal sedang
4.	0,78	Soal mudah	4.	0,53	Soal sedang	4.	0,59	Soal sedang
5.	0,24	Soal sukar	5.	0,47	Soal sedang	5.	0,29	Soal sukar

f. Skor Kelompok

Skor kelompok adalah skor yang diperoleh oleh masing-masing kelompok dalam mengerjakan soal LKS pada saat diskusi kelompok berlangsung. Skor kelompok digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam mengerjakan soal sekaligus mengetahui seberapa besar kerja sama dan keaktifan siswa di dalam kelompok tersebut.

2) Instrument Non Tes

a. Lembar Observasi

Lembar observasi memuat aspek-aspek yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti yang memperoleh gambaran, baik yang bersifat umum maupun yang bersifat khusus yang berkenaan dengan aspek-aspek proses pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan lembar observasi ini digunakan sebagai data pendukung dalam menganalisis temuan untuk memberikan gambaran pembelajaran yang relatif lengkap. Hasil rekaman ditransfer ke dalam transkrip pembelajaran. Lembar observasi diisi oleh pengamat yang menjadi mitra peneliti pada setiap proses pembelajaran matematika di setiap siklus.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan tindakan perbaikan

Pada tahap ini peneliti melakukan orientasi awal terlebih dahulu dengan mencari semua informasi yang dibutuhkan hingga dirasakan adanya masalah, lalu dilakukan identifikasi masalah, analisis masalah, hingga perumusan masalah. Selanjutnya peneliti membuat semua perencanaan tindakan perbaikan, diantaranya adalah: (1) membuat rencana pembelajaran yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam

pembelajaran disamping bentuk-bentuk kegiatan yang akan dilakukan, (2) mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan, dan (3) mempersiapkan instrumen penelitian.

2. Pelaksanaan tindakan perbaikan dan pengamatan (observasi)

a. Pelaksanaan Tindakan

Tahap ini merupakan tahap inti dalam penelitian setelah melalui proses persiapan. Kegiatan pelaksanaan tindakan perbaikan merupakan tindakan pokok dalam siklus penelitian tindakan. Kegiatan yang dilaksanakan adalah kegiatan belajar mengajar menggunakan alat peraga secara bervariasi. Secara rinci, pelaksanaan tindakan pembelajaran matematika ini diuraikan sebagai berikut:

1) Siklus I

Pada siklus pembelajaran I, subpokok bahasan yang dipelajari adalah penjumlahan bilangan bulat. Kegiatan ini berlangsung dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu selama 6 jam pelajaran (6×35 menit). Pada pertemuan pertama 4×35 menit kegiatan pembelajaran. Pertemuan kedua dengan alokasi 1×35 menit untuk presentasi hasil latihan, sisa waktunya (1×35 menit) untuk tes siklus I.

2) Siklus II

Pada siklus pembelajaran II, subpokok bahasan yang dipelajari adalah pengurangan bilangan bulat. Kegiatan ini

berlangsung dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 6 jam pelajaran (6x35 menit). Pada pertemuan pertama 4 x 35 menit kegiatan pembelajaran,. Pertemuan kedua dengan alokasi 1x 35 menit untuk presentasi hasil latihan atau proyek, sisa waktunya (1x 35 menit) untuk tes siklus II.

3) Siklus III

Pada siklus pembelajaran III, subpokok bahasan yang dipelajari adalah operasi hitung campuran bilangan bulat. Kegiatan ini berlangsung dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 4 jam pelajaran (4x35 menit). Pada pertemuan pertama 2 x 35 menit kegiatan pembelajaran,. Pertemuan kedua dengan alokasi 1x 35 menit untuk presentasi hasil latihan atau proyek, sisa waktunya (1x 35 menit) untuk tes siklus II.

b. Melakukan tes siklus setelah pembelajaran matematika.

Tes siklus dilaksanakan setelah selesai siklus pembelajaran.

Dalam penelitian ini tes siklus dilakukan sebanyak 3 kali.

c. Pengamatan (observasi)

Secara umum, observasi merupakan upaya untuk merekam proses yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Untuk kegiatan ini, observasi dilakukan oleh rekan kerja dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan.

3. Analisis dan Refleksi

a. Analisis data

Pada tahap ini analisis data dilaksanakan setelah semua data diperoleh. Data dianalisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

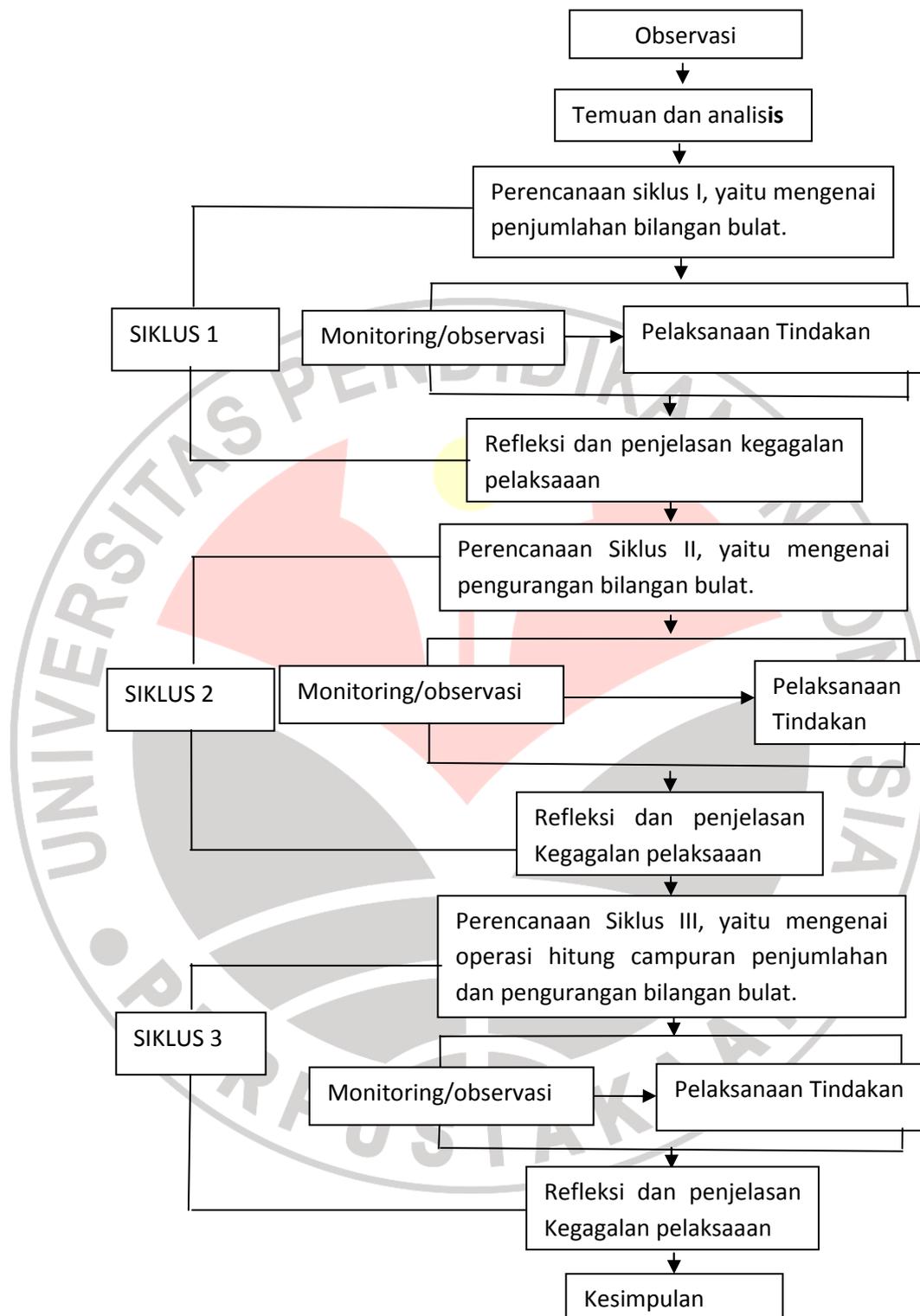
b. Refleksi

Refleksi dimaksudkan sebagai upaya untuk mengkaji apa yang telah dan belum terjadi, apa yang dihasilkan, kenapa hal tersebut demikian, dan apa yang perlu dilakukan selanjutnya.

4. Perencanaan Tindak Lanjut dan pembuatan kesimpulan hasil Penelitian

Bila hasil perbaikan yang diharapkan belum tercapai pada siklus pertama, maka diperlukan langkah lanjutan pada siklus kedua. Jika pada siklus kedua hasil belajar siswa belum ada perbaikan juga, maka diperlukan langkah lanjutan pada siklus III. Satu siklus kegiatan merupakan kesatuan dari kegiatan perumusan masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, serta analisis dan refleksi.

Berikut ini adalah gambar alur penelitian tindakan kelas yang akan digunakan oleh peneliti.



Gambar. 3.2 Diagram Alur Penelitian Tindakan Kelas

E. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka dilakukan pengolahan data terhadap data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes soal uraian matematika subpokok penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Sedangkan data kualitatif berupa lembar observasi. Prosedur analisis dari tiap data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data kuantitatif

Data kuantitatif berasal dari tes siklus untuk menguji kemampuan penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Setelah data kuantitatif diperoleh, selanjutnya dilakukan langkah-langkah analisis sebagai berikut:

- a. Penskoran jawaban siswa terhadap soal yang diberikan dengan mengadaptasi penskoran yang dikemukakan oleh Charles dkk, 1994 (dalam Prabawanto, 2010).
- b. Penentuan persentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase hasil belajar} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 100\%}{\text{Skor ideal}}$$

Untuk mengklasifikasi hasil belajar matematika siswa, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan skala Lima (suherman dan kusumah 1990: 272 dalam Prabawanto, 2010:12), yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.5

Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Siswa

Persentase skor total siswa	Kategori kemampaun siswa
$90% < A \leq 100%$	Sangat Baik
$75% < B \leq 90%$	Baik
$55% < C \leq 75%$	Cukup
$40% < D \leq 55%$	Kurang
$0% < E \leq 40%$	Buruk

Data hasil tes matematika siswa selanjutnya dianalisis apakah mengalami peningkatan dari siklus ke siklus berikutnya. Selain itu, dari data dapat dianalisis ketuntasan belajar siswa dari suatu siklus ke siklus berikutnya.

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan pada kurikulum 1994 (Alhamidi, 2006:41 dalam Prabawanto, 2010:12) adalah siswa dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebesar 65% dari skor total. Sedangkan daya serap klasikal dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajarnya hanya mencapai 75% maka secara klasikal dikatakan cukup.

c. Perhitungan daya serap klasikal

$$DSK = \frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh tingkat penguasaan} \geq 65\% \times 100\%}{\text{jumlah siswa}}$$

Peningkatan hasil tes matematika siswa dalam penggunaan alat peraga secara bervariasi antar siklus, ditentukan besarnya gain dengan perhitungan sebagai berikut:

$$g = (\text{skor siklus ke-}i + 1) - (\text{skor tes siklus ke-}i)$$

Untuk dapat melihat peningkatan tes antar siswa dilakukan dengan menghitung gain ternormalisasi dengan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor siklus ke-}i+1 - \text{skor tes siklus ke-}i}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke-}i)}$$

Adapun kriteria efektifitas pembelajaran menurut Hake R.R (Prabawanto, 2010:13) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6

Interpretasi Gain yang Dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
0,00-0,30	Rendah
0,30-0,70	Sedang
0,71-1,00	Tinggi

2. Pengolahan Data Kualitatif

a. Analisis Data Observasi

Data hasil observasi ini dirangkum dan diinterpretasikan untuk menentukan kesesuaian antara pembelajaran yang dilakukan dengan pembelajaran yang seharusnya terjadi.

